

Használati útmutató

IM4xxv1.0

EMC-D3b

Elektronikus fogyasztásmérő

Bevezető

Az EMC-D3b a fogyasztás helyi kijelzését teszi lehetővé, a soros kommunikációs porttal rendelkező változat mérésadatgyűjtő rendszerekkel is összekapcsolható. A működéshez szükséges segédenergiát a mért hálózathoz veszi a műszer.

Opciók és kiegészítések:

- soros interfész rs-485 MODBUS-RTU protokoll
- belső leválasztó áramváltók
- a sztenderdtől eltérő tápfeszültség és mérési tartományok



Mért értékek

Paraméter	Mértékegység
Háromfázisú hatásos fogyasztás	kWh
Háromfázisú meddő fogyasztás	kvarh

Üzembe helyezés

- Figyelmesen olvassa el a leírásban található utasításokat.
- A műszert csak megfelelően képzett szakember használhatja.
- A készülék megfelel az IEC 1010 szabványnak.
- Installálás előtt győződjön meg arról, hogy a készülék nem károsodott-e a szállítás során.
- Karbantartását és javítását csak képzett és felhatalmazott szakember végezheti.
- Amennyiben biztonsági hiányosságok tapasztalhatóak a működés során, a készüléket üzemben kívül kell helyezni.

Üzembe helyezéskor vegye figyelembe a következőket:

A bekötési diagrammon látható, hogy az S2 pontok le vannak földelve, ez a műszeren belüli huzalozásra érvényes és ennek megfelelően a felhasznált áramváltóknak is az S2 pontját kell földelni.

A fázissorrendet be kell tartani. Az áramváltók és fázisfeszültségek bekötéskor nem invertálhatók (pl. az L1 fázisra szerelt áramváltót az I1 bemenetre kell kötni). Így az S1 és S2 kivezetések bekötése sem cserélhető fel, mert így a teljesítménytényező kijelzett értéke megbízhatatlan lesz.

Néhány alkalmazásban, amikor az áramváltó szekundere más műszerhez is csatlakoztatva van (az EMC-n kívül), mérési problémák léphetnek fel az árambemenetek topológiájától függően.

Bekötés

Segédtafeszültség

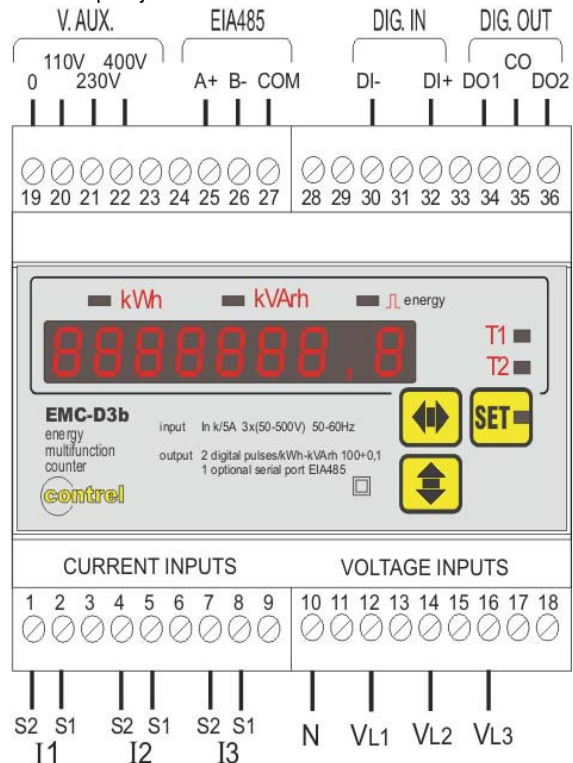
A tápfeszültséget a V_{L1} és V_{L2} mérőbemenetekről veszi a műszer (opcionálisan N és V_{L1}).

Feszültségmérő bemenetek

4 csavaros csatlakozó a három fázisfeszültség és a nullvezető bekötésére. A fázisok közötti maximális feszültség nem lehet magasabb, mint 500 Vrms, a műszer tápfeszültségétől függően. Háromvezetékes rendszer esetén az N csatlakozót szabadon kell hagyni.

Áramváltó bemenetek

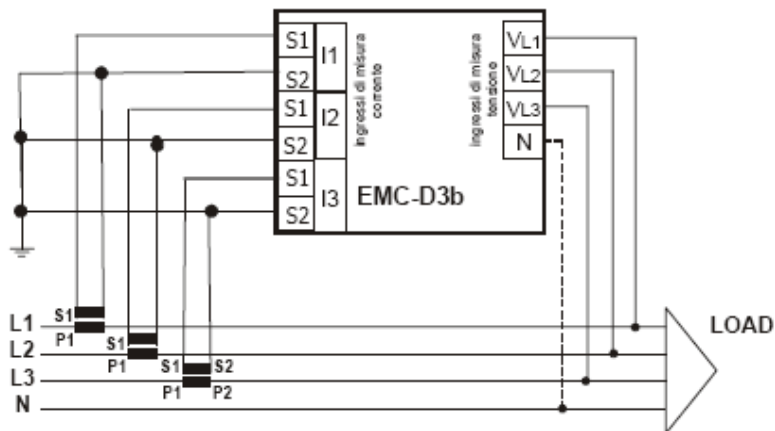
6 csavaros csatlakozó az 5A-es szekunderű áramváltók bekötésére. Mindig szükséges külső áramváltók használata. Az áramváltó áttétel aránya a műszer SETUP menüjében beállítható.



Bekötési diagram

Háromfázisú bekötés három vagy négyvezetékes módon

Háromvezetékes rendszerben hagyja az N csatlakozót szabadon



Az előlap és a kezelőgombok

Részletek:

A: Nyomógomb a fogyasztásmérés kiválasztásához ill. a bevitt érték csökkentése a SETUP-ban

B: Nyomógomb a fogyasztásmérés kiválasztásához ill. a bevitt érték növelése a SETUP-ban

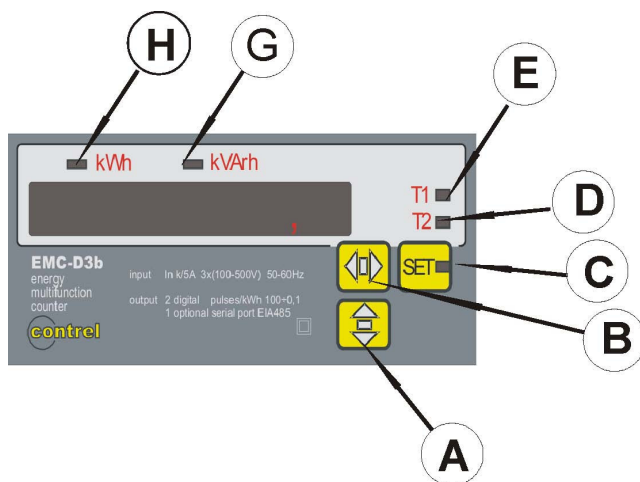
C: Nyomógomb a programozás menübe való belépéshez; 5 másodpercen keresztül nyomva tartva a gombot a hozzátartozó LED kigyullad és a műszer belép a SETUP menübe.

D: A T2 tarifához tartozó LED. Ha villog, akkor ebben a tarifában fogyasztást mér a műszer.

E: A T1 tarifához tartozó LED. Ha villog, akkor ebben a tarifában fogyasztást mér a műszer.

G: LED, amely azt jelzi, hogy a kijelzőn a meddő fogyasztás látható.

H: LED, amely azt jelzi, hogy a kijelzőn a hatásos fogyasztás látható.



Műszer programozás menü (SETUP)

A SET gombot 5 másodpercig lenyomva tartva a műszer belép a SETUP-ba. A programozás során bevitt értékeket mindig a SET gomb lenyomásával kell érvényesíteni, különben a műszer nem tárolja a megváltoztatott értékeket. A műszer automatikusan visszatér fogyasztáskijelzés üzemmódba, ha egyik gombot sem nyomja le a felhasználó 8 másodperc alatt.

A SETUP menüben a műszer felprogramozása és a fogyasztási értékek nullázása is lehetséges.

A SETUP-ban a következő értékek programozhatóak:

CT_XXXX	az áramváltóáttétel arányának beprogramozása (pl. 200/5 esetén 40)
PUL_XXX	az impulzuskimenet sűrűsége: 10-100-1000-10000 W (Var) h / impulzus
tPL_XXX	az impulzuskimenet impulzusszélessége: 100 – 500 ms
ID_XXX	a műszer címe soros kommunikáció esetén (opció)
PAS_XXXX	jelszó megadása

A külső áramváltók áttételének megadása

A helyes kijelzés érdekében be kell programozni a műszerhez csatlakoztatott áramváltók áttételét

A SETUP-ba való belépés után ismét nyomja meg a SET gombot és megjelenik a CT felirat valamint az aktuálisan beállított áttétel (gyárilag beállított érték: 1). A nyilakkal állítsa be a megfelelő áramváltó áttétel arányt (pl. 200/5 esetén 40) és a SET újbóli megnyomásával érvényesítse az értéket, ezzel a következő menüpontra lép.

Az impulzuskimenet sűrűségének megadása

A kijelzőn a Pul felirat jelenik meg valamint az aktuálisan beállított impulzussűrűség értéke. Négy érték közül lehet választani:

Pul 0,01	1 impulzus= 0,01	kWh/ kVArh
Pul 0,1	1 impulzus= 0,1	kWh/ kVArh
Pul 1,0	1 impulzus= 1	kWh/ kVArh

Pul 10,0 1 impulzus= 10 kWh/ kVArh

A nyilakkal válassza ki a megfelelő értéket és a SET gomb lenyomásával érvényesítse, ezzel a következő menüpontra lép

Az impulzusszélesség megadása

A kijelzőn a PTL felirat jelenik meg az aktuálisan beállított impulzusszélesség értékével. A következő értékek állíthatók be:

ptl 100	impulzusszélesség: 100 ms
ptl 200	impulzusszélesség: 200 ms
ptl 300	impulzusszélesség: 300 ms
ptl 400	impulzusszélesség: 400 ms
ptl 500	impulzusszélesség: 500 ms

A nyilakkal válassza ki a megfelelő értéket és a SET gomb lenyomásával érvényesítse, ezzel a következő menüpontra lép

A soros kommunikáció címének megadása

A menüpont csak azoknál a típusoknál jelenik meg, amelyek rendelkeznek RS-485 kommunikációs porttal. A kijelzőn az ID 001 felirat jelenik meg. Az érték 1 és 255 között adható meg. Az érték a műszer RS-485-ös hálózaton érvényes címét határozza meg.

A nyilakkal válassza ki a megfelelő értéket és a SET gomb lenyomásával érvényesítse, ezzel a következő menüpontra lép

A jelszó beprogramozása

A gyárilag beállított érték 0, ami azt jelenti, hogy jelszó megadása nélkül be lehet lépni a SETUP-ba és módosítani lehet az értékeket, valamint nullázni a számlálókat. A jelszó egy négyjegyű szám lehet, 2 és 9999 között állítható be. Ezután a műszer a SETUP-ba való belépéskor mindig kérni fogja az aktuális jelszót és csak a helyes érték megadása után engedni változtatni az értékeket, ellenkező esetben a PAS ERR felirat jelenik meg a kijelzőn.

A nyilakkal válassza ki a megfelelő értéket és a SET gomb lenyomásával érvényesítse, ezzel ismét SETUP menü kezdetére ér.

A fogyasztásmérés értékek nullázása

A SETUP-ba való belépéskor valamelyik nyíl egyszeri lenyomása után és a SET ismételt lenyomása után belép a RESET menübe. A kijelzőn a RES NO felirat jelenik meg. A bal-jobb nyíl lenyomása után a kijelző RES yes feliratra vált, ezután a SET gomb lenyomásával minden érték nullázható.

A nullázás az összes fogyasztásértéket törli: T1 kWh, T2 kWh, T1 kVArh, T2 kVArh

Kijelzés

A kijelzőn 7 egész és egy tizedes számjegy jelzi a fogyasztást (kWh/ kVArh).

Az választott üzemmódtól függően a LED-ek jelentése a következő táblázat szerint értelmezhető:

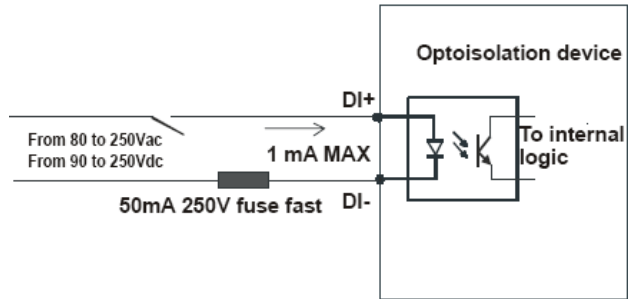
Üzemmód	LED állapota			
	LED kWh	LED kVArh	LED T1	LED T2
Kijelzés: T1-es tarifa Fogyasztás a T1 tarifán	világít	nem világít	villog	nem világít
Kijelzés: T2-es tarifa Fogyasztás a T1 tarifán	világít	nem világít	villog	világít
Kijelzés: T1-es tarifa Fogyasztás a T2 tarifán	világít	nem világít	világít	villog
Kijelzés: T2-es tarifa Fogyasztás a T2 tarifán	világít	nem világít	nem világít	villog
Kijelzés: T1-es tarifa Fogyasztás a T1 tarifán	nem világít	világít	villog	nem világít
Kijelzés: T2-es tarifa Fogyasztás a T1 tarifán	nem világít	világít	villog	világít
Kijelzés: T1-es tarifa Fogyasztás a T2 tarifán	nem világít	világít	világít	villog
Kijelzés: T2-es tarifa Fogyasztás a T2 tarifán	nem világít	világít	nem világít	villog

Megjegyzés a tarifaváltó bemenetek használatához

Célszerű egy 50 mA-es 250 V-os gyors biztosítékot bekötni a bemenetre. A maximális áram 1 mA.

Ha nincs feszültség a bemeneten, a T1 tarifa van érvényben, ellenkező esetben a T2.

Diagram



Technikai adatok

Méréshatárok, pontosság,

Fogyasztásmérés	Hatásos és meddő fogyasztásmérés háromfázisú rendszerben, két tarifán. Méréstartomány: 0 – 99999999,9 kWh (kvarh) Osztálypontosság: 2 (IEC 1036) EN 61032-2
-----------------	---

Ki- és bemenetek

Feszültség bemenetek	20 – 500 Vrms fázisok között; tartós túlterhelés +20% - bemeneti impedancia 1 MΩ Háromfázisú rendszerekhez három vagy négyvezetékes bekötéssel
Áram bemenetek	Mérés: 0,02 – 5Arms, tartós túlterhelés +30%, 5 A-es szekunderű áramváltókhoz Primer áram programozható 5 A és 10000 A között, terhelés < 0,5 VA
Digitális kimenetek	Impulzussűrűség programozható: 0,01-0,1-1-10 kWh/ impulzus Impulzusszélesség programozható: 100-200-300-400-500 ms dO1: hatásos fogyasztás kimenet (T1 és T2) dO2: meddő fogyasztás kimenet (T1 és T2)
Digitális bemenet	A tarifa kiválasztására szolgáló bemenet. Optikailag leválasztott: Szigetelés: 2500 Vrms, 60 másodperc Impedancia: 440 kΩ Kikapcsolt állapot (T1 tarifa): 0...20 ac/dc Bekapcsolt állapot (T2 tarifa): 80 ... 250 Vac, 50/60 Hz 90... 300 Vdc
Soros kimenet	Opcionális: RS-485, 9600 baud, MODBUS-RTU protokoll

Általános specifikációk

Kijelző, nyomógombok	1 db 8 digités 7 szegmenses LED kijelző, 7.5 mm magas karakterekkel 6 db LED a mérési mód kijelzésére 3 db nyomógomb programozáshoz és üzemmódváltáshoz
Mechanikai adatok	Mechanikai védettség: IP52 kezelőoldalról, IP20 borítás és csatlakozók Tömeg: 0,5kg Önkioltó műanyag elemek Maximum csatlakozási keresztmetszet: 2,5mm ²
Környezeti feltételek	Működési hőmérséklet: -10 – +60°C Páratartalom: <90% Tárolási hőmérséklet: -25 – +70°C Feszültségleválasztás: 3kV (1perc)
Szabványok és jelölések	CEI EN 50081-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61010-1; CEI EN 61036-2 CE

A készülék nem megfelelő használatából adódó károkért vagy sérülésekért a gyártó nem vállal felelősséget.

Ez a használati útmutató az eredeti angol nyelvű használati útmutató alapján készült, és csak azzal együtt érvényes!